



TITLE:

腎細胞癌に対する手術・合併療法の効果と問題点

AUTHOR(S):

増田, 富士男; 佐々木, 忠正; 荒井, 由和; 小路, 良; 仲田, 浄治郎; 大西, 哲郎; 鈴木, 正泰; 町田, 豊平

CITATION:

増田, 富士男 ...[et al]. 腎細胞癌に対する手術・合併療法の効果と問題点 . 泌尿器科紀要 1982, 28(7): 843-851

ISSUE DATE:

1982-07

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/123138>

RIGHT:

腎細胞癌に対する手術・合併療法の効果と問題点

東京慈恵会医科大学泌尿器科学教室（主任：町田豊平教授）

増田 富士男・佐々木 忠正・荒井 由和

小路 良・仲田 浄治郎・大西 哲郎

鈴木 正泰・町田 豊平

SURGERY AND ADJUVANT THERAPY FOR RENAL
CELL CARCINOMA

Fujio MASUDA, Tadamasa SASAKI, Yoshikazu ARAI,

Ryo SHOJI, Jyojiro NAKADA, Tetsuro ONISHI,

Masayasu SUZUKI and Toyohi MACHIDA

*From the Department of Urology, The Jikei University School of Medicine**(Director: Prof. T. Machida)*

The efficacy and problems of the surgery and adjuvant therapy of 136 patients with renal cell carcinoma who were treated at our hospital between 1953 and 1980 were reviewed. The 5-year survival rate was 45.0% for all the patients, and 72.8%, 52.2%, 34.6% and 0% for the patients with stages 1, 2, 3 and 4 cancer, respectively, the survival rate for patients with cancer at an advanced stage being poor.

Clinical results of radiotherapy and combination therapy with four chemotherapeutic agents, cyclophosphamide, vincristine, methotrexate and actinomycin D used as adjuvant therapy for nephrectomy were investigated. For the patients who had stage 2 or 3 cancer, the survival rate was higher with radiotherapy, and for patients with stage 1, 2 or 3 cancer, the survival rates were improved with chemotherapy. Of the 46 patients who had stage 2 or 3 cancer, the 5-year survival rate for the 22 patients who received radiotherapy as adjuvant therapy was 62.1%, which was superior to the 5-year survival rate (50.6%) for the other 24 patients who did not receive radiotherapy. On the other hand, of the 87 patients who had stage 1, 2 or 3 cancer, the 5-year survival rate for the 27 patients who received chemotherapy as adjuvant therapy was 81.1% and that for the other 60 patients who did not receive adjuvant therapy was 63.1%.

The 5-year survival rate of 72.7% obtained for the 43 patients who had stage 1 cancer was not good. However, postoperative chemotherapy after nephrectomy by the no-touch technique and preoperative transcatheter renal arterial embolization seemed to be effective for improving survival rate.

Tumor invasion into the renal vein or inferior vena cava was found in 18 patients. Four of the 6 patients who received radical operation survived 2 years and 6 months to 11 years and 5 months postoperatively. Thus, prolonged survival could be obtained even in cases showing tumor invasion into the inferior vena cava if there was no distant metastasis and if tumor thrombus could be resected.

Of the 34 patients who had distant metastasis at initial examination, the survival period for the 18 patients who had undergone nephrectomy was longer than that for the 16 patients who had not been operated on. Five of the 23 patients who developed postoperative recurrence survived for 5

years and 1 month to 11 years and 5 months after the operation. These findings suggest that aggressive therapy is effective for renal cell carcinoma accompanied by metastasis.

Key words: Renal cell carcinoma, Nephrectomy, Radiotherapy, Chemotherapy

緒 言

腎細胞癌は泌尿器科領域における悪性腫瘍のなかで、最も重要な疾患の1つである。しかし本症は臨床的に早期診断が困難なこともあり、その予後は不良である。

今回われわれは慈恵医大泌尿器科学教室で診療した腎細胞癌について、手術、合併療法による治療成績と、その問題点について検討したので報告する。

対象および方法

1953年から1980年までの28年間に、慈恵医大泌尿器科において診療した腎細胞癌 136 例を対象に検討した。136 例の年齢は29歳から77歳までであったが、50歳台が64例と約半数を占め、平均年齢は55.5歳であった。性別は男子 100 例、女子 36 例と男子は女子の 2.8 倍であり、患側は左69例、右71例と左右差はみとめられなかった。

腎細胞癌の stage については Robson¹⁾ の方式に準じ、stage 1 から stage 4 に分類した。すなわち stage 1 は腫瘍が腎被膜内に限局するもの、stage 2 は腎周囲脂肪組織に浸潤しているが、腎筋膜をこえないもの、stage 3A は腎静脈あるいは下大静脈に浸潤のあるもの、stage 3B は局所リンパ節への転移のあるもの、stage 3C は腎静脈あるいは下大静脈への浸潤、および局所リンパ節転移のみられるもの、stage 4A は副腎以外の隣接臓器に浸潤するもの、stage 4B は遠隔転移のあるものである。

以上の分類により136例の stage をみると、stage 1 は43例、31.6%、stage 2 は36例、26.5%、stage 3 は21例、15.4% (stage 3A 10例、stage 3B 8例、stage 3C 3例)、stage 4 は36例、26.5% (stage 4A 2例、stage 4B 34例) であった。

本論文ではまず全 136 例について、その生存率および手術とともに併用した放射線療法および化学療法の効果を検討し、つぎに各 stage、とくに stage 1、腎静脈あるいは下大静脈への腫瘍浸潤例、遠隔転移例および再発例に対する手術、合併療法の成績と問題点について検討した。なお生存率は、1963年 international symposium on end results of cancer therapy で採用された生存率の計算法により、実測生存率で算出した。

成 績

1. 全136例の生存率

全 136 例の 1 年生存率は70.3%、3 年生存率は49.4%、5 年生存率は45.0%であった。

これを各 stage 別にみると、stage 1 の1年、3年および5年生存率は88.2%、80.3%、72.8%、stage 2 は83.1%、55.8%、52.2%、stage 3 は51.2%、34.6%、34.6%、stage 4 は47.2%、16.3%、0%で、stage がすすむほど生存率が不良になる傾向がみられ、推計学的にも stage 1 は stage 3 および stage 4 との間に、stage 2 は stage 4 との間に有意の差 ($P < 0.05$) がみられた (Fig. 1)。

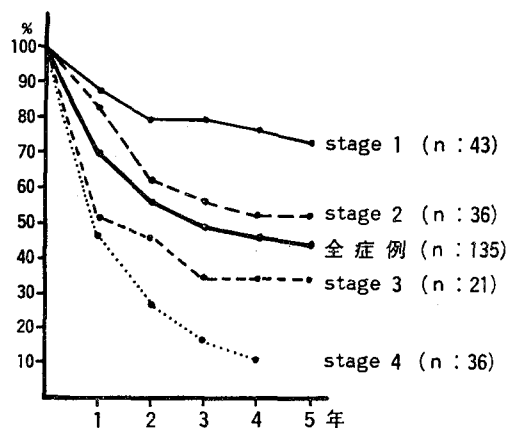


Fig. 1. 腎細胞癌の生存率 (136例)

2. 放射線療法および化学療法併用の効果

腎摘出術に併用した放射線療法および化学療法の効果について、腎摘出術が施行され、かつ術後2カ月以上生存した 105 例を対象に検討した。

1) 放射線療法併用の効果

105 例中放射線療法を施行した症例は 45 例であるが、このうち23例は 4,000~6,000 rads の術後照射を、17例は 3,000~4,000 rads の術前照射をおこない、さらに5例には術前および術後に合計6,000~7,000 rads の照射を施行している。

腎摘出術に放射線療法を併用した45例の生存率は1年84.3%、3年68.1%、5年65.6%と、非併用群60例の1年生存率83.2%、3年生存率60.4%、5年生存率49.0%よりすぐれていたが、有意の差はなかった。

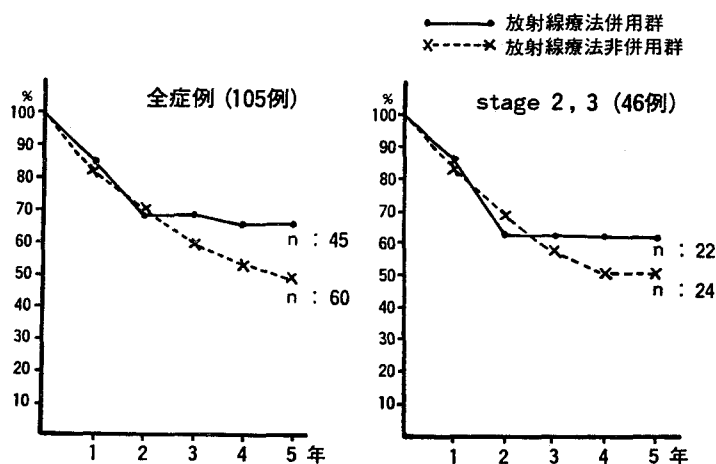


Fig. 2. 放射線療法併用の有無と生存率 (105例)

Table 1. 腎細胞癌の化学療法

1. Thiotepa	5~10 mg	連日, 10~20回投与
2. Mitomycin C	2~4 mg	連日, 10~20回投与
3. MFC 療法		
Mitomycin C	2~4 mg	週 2 回, 10回投与
5-Fluorouracil	250~500 mg	
Cytosine arabinoside	20~40 mg	
4. COMA 療法		
Cyclophosphamide	100 mg	連日, 5回投与
Vincristine	1 mg	
Methotrexate	5 mg	
Actinomycin D	0.5 mg	

(Fig. 2).

つきにこの放射線療法併用の効果を stage 別にみる

と stage 1 の41例では, 併用群21例の1年, 3年および5年生存率は85.7%, 75.9%, 70.7%, 非併用群のそれは95.5%, 89.2%, 75.5%で, 放射線療法併用の効果はみとめられなかった. これに対し, stage 2 および stage 3 の症例46例では, 併用群22例の1年生存率86.0%, 3年生存率62.1%, 5年生存率62.1%と, 非併用群24例の83.0%, 57.8%, 50.6%に比べ, 有意の差はないものの生存率の向上傾向がみられた (Fig. 2). また stage 4 の18例では, 放射線療法併用例は2例のみで, 非併用群16例の成績と比較することは無理であった.

2) 化学療法併用の効果

腎細胞癌に対する化学療法として, われわれは Table 1 に示したような抗癌剤を使用している. このうち thiotepa, mitomycin, MFC 療法に併用効果

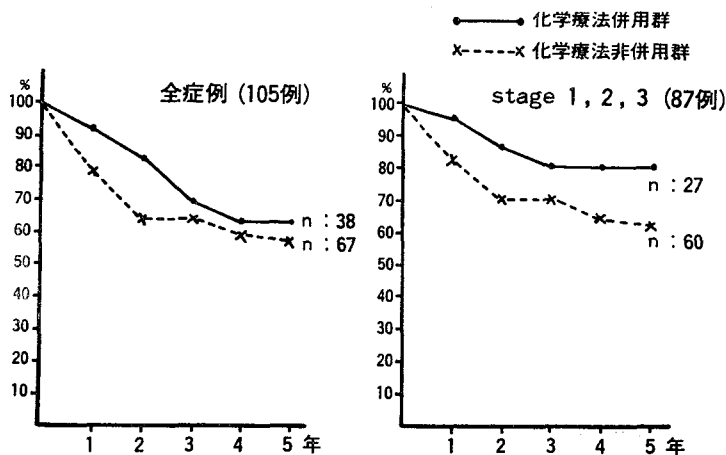


Fig. 3. 化学療法併用の有無と生存率 (105例)

がみられなかったことはすでに報告した²⁾ので、今回はその後われわれが38例におこなった COMA 療法の併用効果について検討した。本法は腎摘出2週後に、cyclophosphamide 100 mg, vincristine 1 mg, methotrexate 5 mg, actinomycin D 0.5 mg の4剤を連日5日間静注するもので、38例中22例はその後さらに2

年間、5-fluorouracil の経口投与をおこなっている。

COMA 療法併用群38例の1年生存率は92.4%，3年生存率は70.1%，5年生存率は63.0%で、非併用群69例の生存率、1年78.6%，3年64.2%，5年57.4%であるのに比べ、いちじるしい差はみられなかった (Fig. 3)。しかし105例中、根治的手術が施行できたと

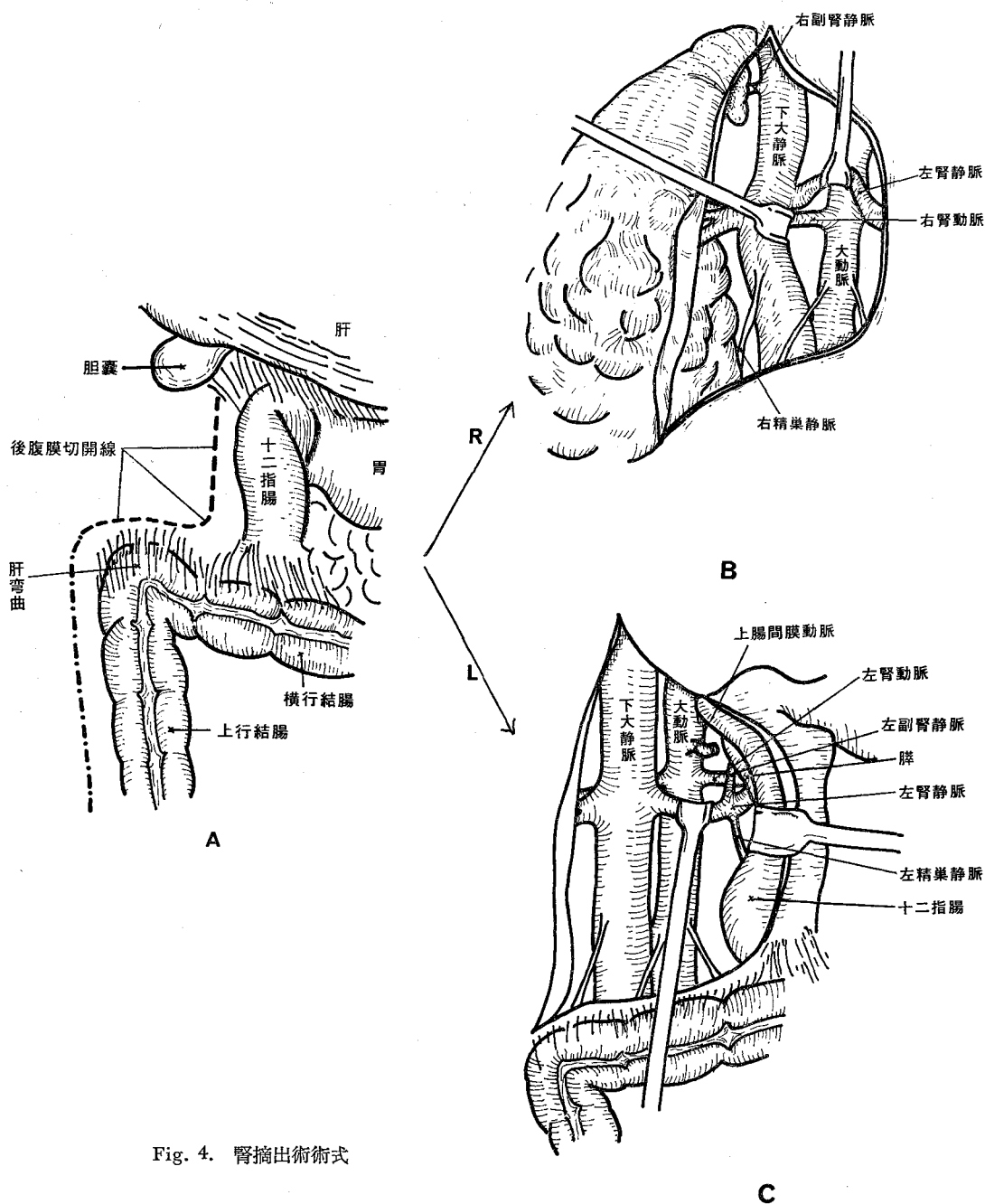


Fig. 4. 腎摘出術術式

考えられる stage 1, stage 2 および stage 3 の87例について検討すると, COMA 療法併用群27例の1年, 3年および5年生存率は96.3%, 81.1%, 81.1%であるのに対し, 非併用群60例のそれは82.9%, 74.4%, 63.1%と, 有意の差はないものの, 生存率の向上傾向がみられた (Fig. 3).

3. stage 1 の症例に対する治療

stage 1 の症例に対する治療すなわち腫瘍が腎被膜内に局限している症例でも, その5年生存率は72.7%と必ずしも良好ではない. その治療成績を向上させるために, 手術術式の改善, 術前の放射線療法, あるいは腎動脈塞栓術をおこなって手術操作による腫瘍細胞の撒布を予防し, さらに撒布された腫瘍細胞に対する治療として, 術後に化学療法をおこなったので, その成績について検討した.

1) 手術術式の改善

腎細胞癌に対する手術術式として, 最近われわれは腫瘍腎の manipulation を最も少なくして腎茎血管の遮断をおこなうために, 左右いずれの腫瘍でも十二指腸下行脚の右側で後腹膜を切開し, Kocher's maneuver をおこなって腎茎血管に達しており, 右側例でも右腎動脈は下大静脈の左側で結紮切断している.

すなわち手術は胸腹式あるいは経腹膜式で腹腔内に入り, 後腹膜は左右いずれの腫瘍でも十二指腸下行脚の右側で縦に切開し (Fig. 4A), 十二指腸をその後面にある痔とともに左方に剝離牽引して, 下大静脈および腹部大動脈を露出する. 右側例では右腎動脈を下大静脈の左側, すなわち下大静脈と大動脈の間でもとめて結紮切断し (Fig. 4B), ついで右腎静脈を結紮切断して腎を摘出する. また左側例では, 左腎動脈を大動脈左側壁の起始部で結紮切断し (Fig. 4C), ついで左腎静脈も結紮切断したのち, 従来どおり後腹膜を下行結腸の左側で大きく切開して腎摘出術をおこなう.

現在までに本法による腎摘出術をおこなったのは10例で, そのうち stage 1 は2例のみであり, まだその成績については言及できないが, 腫瘍腎の manipulation を最も少なくして腎茎血管の遮断をおこなうことができ, ひいては術中の腫瘍細胞撒布の危険性を最小にすることができると考えている.

2) 術前の放射線療法

術前の放射線療法をおこなった stage 1 の症例は7例で, その照射線量は 3,000~4,000 rads であった. 7例中4例は術後3年~7年9月生存しているが, のこりの3例は術後6月, 8月, 1年7月で死亡しており, 術前の放射線療法の効果をみとめることはできなかった.

3) 腎動脈塞栓術

腎細胞癌に対する腎動脈塞栓術は, ヘモクリップでラベルしたゼロフォームを用い, 22例におこなったが, そのうち stage 1 は7例である. これに stage 2 の5例, stage 3 の3例を加えた15例は, 腎動脈塞栓術後に根治的腎摘出術をおこなうことができた (Table 2).

Table 2. 腎動脈塞栓術を施行した腎細胞癌症例 (stage 1, 2, 3)

No	氏名	年齢	性別	患側	stage	術後の転移発生	転 帰 (生存期間)
95	E. I.	52	女	左	1	—	生 (4年3月)
97	S. O.	56	男	右	2	—	生 (4年3月)
98	S. F.	63	女	左	2	—	生 (4年3月)
100	K. A.	46	女	右	3	—	生 (4年1月)
102	M. S.	67	男	右	2	—	生 (4年)
107	M. S.	55	男	右	1	—	生 (3年1月)
108	A. N.	47	男	左	1	+ (肺, 脳)	死 (10月)
109	H. I.	47	男	左	1	—	生 (2年11月)
112	I. S.	59	男	右	3	—	生 (2年6月)
113	M. H.	51	男	右	1	—	生 (2年6月)
114	A. H.	49	女	左	2	—	生 (2年5月)
118	Y. Y.	51	男	左	1	—	生 (2年2月)
119	H. N.	54	男	左	3	—	生 (2年2月)
120	F. I.	52	男	左	2	+ (肺)	死 (1年3月)
121	K. T.	53	男	左	1	—	生 (2年)

stage 1 の7例中, 1例は術後1カ月後に肺転移を生じ, 10カ月後に死亡したが, のこりの6例は術後2年~4年3月の現在転移をみとめず, 健在である.

さらに stage 2 および stage 3 の8例についてみても, 1例のみが術後6カ月目に肺に転移を生じ, 1年3月で死亡したが, のこりの7例は2年2月~4年3月経過した現在生存しており, 転移をみとめておらず, 術前の腎動脈塞栓術は手術時の腫瘍細胞撒布を予防するのに有効であったと思われる.

4) 術後の化学療法

stage 1 の41例について, 術後の COMA 療法による化学療法の効果をみると, 化学療法併用群14例の1年, 3年, 5年生存率は92.9%, 84.1%, 84.1%で, 非併用群27例の84.9%, 80.9%, 72.6%に比べ, 生存率の向上傾向がみられたが, 有意の差はなかった.

4. 腎静脈あるいは下大静脈への腫瘍浸潤例に対する治療

136例中, 腎静脈あるいは下大静脈への腫瘍浸潤のみられたものは18例であった. 18例中遠隔転移がみられた7例, および根治的手術ができなかった5例の合

Table 3. 術後転移を生じた腎細胞癌症例（長期生存例）

No	氏名	年齢	性別	患側	転移部位	転移に対する治療	生存期間	
							腎摘出後	転移に対する治療後
30	K.O.	52	男	左	胫骨	放射線療法	11年5月	6年
57	H.A.	40	男	右	肺	放射線療法	9年5月	9年
60	Y.T.	59	男	左	肺	手術	9年3月	8年3月
66	K.I.	56	男	左	脳, 肺, 筋	手術 化学療法(5-Fu) 放射線療法	7年11月	3年11月
89	K.S.	59	男	左	肺	化学療法(5-Fu)	5年1月	3年10月

れも消退し、さらに術後7年8月には、新たに生じた肺転移に対して手術および放射線療法をおこない、腎摘出後8年1月経過した現在生存している。

以上の治療成績は、術後に生じた転移は、初診時すでにみとめられた転移よりも、積極的な治療が有効であることを示していた。

考 察

腎細胞癌は臨床的に早期診断が困難であり、初診時すでに遠隔転移を伴う例も少なくない。さらに本症は静脈内に浸潤する傾向があるため、遠隔転移を生じやすく、手術時に腫瘍細胞を撒布する危険性も高い。したがって治療成績の向上のためには、適切な手術とともに放射線療法、化学療法などの合併療法が必要である。今回われわれは自験例136例を対象に、手術、合併療法の効果とその問題点について検討した。

腎細胞癌の予後は治療法のほか、性別、患側、症状とその期間、腫瘍の大きさ、細胞型、組織学的悪性度、腫瘍の進行度などにより支配される。したがって本症に対する手術、合併療法の効果を評価する場合には、併用した他の治療法の効果、影響はもちろん、これらの予後を支配する因子との関連を考慮した上での分析が必要である。しかしそのためには自験例136は決して十分なものではないので、これら諸因子のうち、予後に最も関連すると考えられる腫瘍の進行度(stage)との関連において治療成績を検討した。

自験例136例の5年生存率は45.0%で、これまでの報告とほぼ同様であり、stageがすすむほど予後が不良であるのも当然の成績であった。

手術に併用した放射線療法の効果をみると、stage2およびstage3の症例に有用である傾向がみられたが、stage1では併用効果はみられなかった。腎細胞癌に対する放射線療法の効果については、Riches³⁾が

腎摘出後に併用してその生存率を高めたことを報告して以来、Flocks⁴⁾, Bratherlon⁵⁾, Raffa⁶⁾などがその有効性を報告している一方Finney⁷⁾は術後照射は価値がないといい、Werf-Messing⁸⁾は術前照射をおこなっても、どのstageでも5年生存率の改善はみられなかったといっている。われわれは自験例の成績よりみて、腫瘍が被膜外に浸潤している例や、所属リンパ節あるいは腎静脈内に浸潤している場合には、術後照射を考慮する価値があると考えている。

腎細胞癌に対する化学療法としては、現在までのところくに感受性のある薬剤はみとめられていないので、さまざまな抗癌剤が単独あるいは併用して用いられている^{9,10)}。それらのうち比較的効果のみとめられているのは、vinblastine, CCNU, 5-fluorouracil, mitomycin C, vincristine, adriamycin などであり、われわれも5-fluorouracilにより肺転移巣が消失した例を経験している¹¹⁾。しかし一般的に腎細胞癌の化学療法は現在のところ悲観的であり、とくに腎摘出に化学療法を併用した場合の効果について、長期間の生存率で明らかに実証されたものはない。したがってわれわれがおこなったCOMA療法併用群に、推計学的には有意の差が認められなかったものの、生存率の向上傾向がみとめられたことは注目すべきであり、今後さらに症例をかさねて検討していく予定である。

つぎに各論的に各stage別に治療上の問題点について検討したが、stage1は腫瘍が腎被膜内に局限しており、理論的には手術により完全治癒がえられるべきであるのに、その5年生存率は72.8%と必ずしも良好ではなかった。その原因として、臨床的には転移をみとめなかったものの、手術時すでに血行性などの転移が生じていたことのほか、手術時に腫瘍細胞を撒布した可能性がある。したがってその治療成績を向上させるための手術、合併療法について検討した。

まずわれわれのおこなった手術術式は、まだ症例数も少なく結論はでていないが、腫瘍腎の manipulation を最も少なくして腎茎血管に到達しうるので、手術中の腫瘍細胞の血中への撒布の危険性を最小にすることができる。したがって stage 1 の症例のみならず、広くおこなう価値があると思われるが、とくに腫瘍血栓が腎静脈から下大静脈におよんでいる例や、下大静脈右側壁まで腫瘍が増大し、これと癒着している右側例では、最もよい到達路であろう¹²⁾。stage 1 に対する術前の放射線療法の効果はみられなかったが、自験例は症例も少なく、Riches¹³⁾ や Malken¹⁴⁾ は術前照射の効果をもとめているので、今後の検討がさらに必要であろう。

腎細胞癌に対する腎動脈血栓術は、1977年よりヘモクリップでラベルしたゼルフォームを用いておこなっている¹⁵⁾。術前に本法を施行する目的としては、腫瘍の縮小、手術時の出血防止のほか、術中の腫瘍細胞撒布の予防や免疫学的効果への期待があげられる。自験例では stage 1 の 7 例をふくめ、根治的手術が施行できた 15 例中、転移が生じたのは 2 例のみであり、のこりの 13 例は術後 2 年～4 年 3 月経過した現在、転移はみられず健在である。15 例の観察期間が短いので、まだ結論的なことはいえないが、腎細胞癌で最も多くみられる肺転移の 89% が術後 2 年以内に診断される¹⁶⁾ことを考えると、腎動脈血栓術は有用な術前処置の 1 つと思われる。

以上のような治療法をおこなっても、なお手術時に腫瘍細胞を撒布する可能性が考えられ、また術前すでに臨床的には診断しえない転移が存在していることもありうるので、われわれは stage 1 の 14 例に術後 COMA 療法による化学療法をおこなった。その結果、生存率の向上傾向がみとめられており、たとえば stage 1 でも術後の適切な化学療法をおこなう必要があると考えられた。

腎静脈あるいは下大静脈への腫瘍浸潤例、とくに下大静脈まで腫瘍血栓のある腎細胞癌の予後ははなはだ不良である¹⁰⁾といわれてきた。しかし遠隔転移のないものでは、われわれの成績が示すとおり、腫瘍血栓の摘出が成功すれば、長期間の生存はもとより完全治癒も期待できるので、積極的な治療がのぞまれる。そのさい、下大静脈の腫瘍血栓の多くは下大静脈内に浮遊しており、下大静脈壁に浸潤する傾向が少ない¹⁷⁾という特徴は、腫瘍血栓を手術的に摘出するうえで重要であり、かつ好都合である。

初診時すでに遠隔転移を有する症例に対して腎摘出術をおこなうべきか否か、すなわち腎摘出術が予後の

改善に寄与するか否かについては、これまでさまざまな報告がみられている。自験例の検討では、腎摘出の効果有意にみとめられており、腎摘出術が可能であれば積極的におこなうべきであると考えられた。これに対して、多発性転移例では腎摘出術をおこなっても生存期間の延長はみられないとの報告¹⁸⁾や、骨転移例では生存期間の延長がみられたが、肺または軟部組織への転移例では、腎摘出の有無と生存期間との間に関係はないとの報告¹⁹⁾もある。しかし自験例の 4 年以上生存例 2 例はいずれも肺への多発性転移例であり、たとえ多発性の転移例でも、あるいは転移がどの部位であっても、腎摘出とともに転移巣に対する適切な治療が生存期間を延長する可能性があることを示している。

また術後に生じた転移は、転移巣に対する適切な治療が効を奏し、長期間の生存例がえられていることから、その治療効果は初診時すでに転移のみられたものより良好であったが、とくに弧立性の転移の場合に予後がよいようである。

結 語

腎細胞癌 136 例について、手術、合併療法の効果と問題点について検討した。

136 例の 5 年生存率は 45.0% で、stage がすすむほど予後は不良であった。

手術に併用した放射線療法および化学療法の効果を見ると、放射線療法は stage 2 および stage 3 の症例で、COMA 療法による化学療法は stage 1, stage 2 および stage 3 の症例で、生存率の向上傾向がみられた。

stage 1 の 5 年生存率は 72.7% と必ずしも良好ではなかった。その改善のために、手術術式の改良、術前の放射線療法、腎動脈血栓術、術後の化学療法の併用効果について検討した結果、腎動脈血栓術および化学療法は治療成績の向上のために有用と考えられた。

腎静脈あるいは下大静脈への腫瘍浸潤例でも、遠隔転移がなくかつ腫瘍血栓の摘出をおこなうことができれば、長期間の生存がえられ、完全治癒も期待できる。

初診時すでに転移をともしう例では、腎摘出術施行群は非施行群に比べて生存期間の延長がみられ、また術後に生じた転移は、転移巣に対する適切な治療により長期間の生存がえられており、転移を有する腎細胞癌に対しても積極的な治療が有効であった。

(本論文の要旨は第 19 回日本癌治療学会総会のワークショップ「癌の診断・治療におけるピットフォール」で発表した。)

文 献

- 1) Robson CJ, Churchill RM, Anderson W: The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J Urol* **101**: 297~301, 1969
- 2) 増田富士男・町田豊平・佐々木忠正・菱沼秀雄・荒井由和：腎細胞癌に対する腎摘出術術式と放射線療法および化学療法併用の効果。日泌尿会誌 **69**: 357~364, 1978
- 3) Riches E, Griffiths IH, Thackray AC: New growths of the kidney and ureter. *Br J Urol* **23**: 297~356, 1951
- 4) Flocks RH, Kadesky MC: Malignant neoplasms of the kidney: an analysis of 353 patients followed five years or more. *J Urol* **79**: 196~201, 1958
- 5) Bratherton DG: The place of radiotherapy in the treatment of hypernephroma. *Br J Urol* **37**: 141~146, 1964
- 6) Raffa S: Renal cell carcinoma. *Cancer* **25**: 26~40, 1970
- 7) Finney R: The value of radiotherapy in the treatment of hypernephroma— a clinical trial. *Br J Urol* **45**: 258~269, 1973
- 8) Werf-Messing B: Carcinoma of the kidney. *Cancer* **32**: 1056~1061, 1973
- 9) Hrushesky WJ, Murphy GP: Current status of the therapy of advanced renal carcinoma. *J Surg Oncol* **9**: 277~288, 1977
- 10) Boday GP: Current status of chemotherapy in metastatic renal carcinoma. in *Cancer of the Genitourinary Tract*. Johnson DE, Samuels ML, p.67, Raven Press, New York, 1979
- 11) 増田富士男・町田豊平・木戸 晃・田代和也：腎細胞癌の肺転移。日泌尿会誌 **70**: 668~677, 1979
- 12) 増田富士男・陳 瑞昌・赤阪雄一郎・町田豊平：腎腫瘍に対する経腹膜式腎摘出術。泌尿紀要 **26**: 427~432, 1980
- 13) Riches E: Adjunctive preoperative radiotherapy followed by nephrectomy for renal cell carcinoma in *Current Controversies in Urologic Management*. Scott R, p.38, Saunders Co., Philadelphia, 1972
- 14) Malken RB: Regression of renal carcinoma following radiation therapy. *J Urol* **114**: 782~783, 1975
- 15) 町田豊平・小路 良・増田富士男・三木 誠・小林睦生・大石幸彦・佐々木忠正：腎癌に対する transcatheter embolization. 日泌尿会誌 **69**: 459~464, 1978
- 16) Marshall VF, Middleton RG, Holswade GR, Goldsmith EI: Surgery for renal cell carcinoma in the vena cava. *J Urol* **103**: 414~420, 1970
- 17) 増田富士男・佐々木忠正・小路 良・陳 瑞昌・町田豊平：腎細胞癌の下大静脈内腫瘍栓塞。日泌尿会誌 **70**: 1060~1071, 1979
- 18) Middleton RG: Surgery for metastatic renal cell carcinoma. *J Urol* **97**: 973~977, 1967
- 19) Johnson DE, Kaesler KE, Samuels ML: Is nephrectomy justified in patients with metastatic renal carcinoma? *J Urol* **114**: 27~29, 1975

(1982年1月11日受付)